

# Regulação ITED/ITUR



**ORDEM dos ENGENHEIROS**  
**10º Encontro Nacional do**  
**Colégio de**  
**Engenharia Electrotécnica.**

**António Vassalo**  
Director de Fiscalização

- **Quadro Legal**
- **ITED**
- **ITUR**
- **RNG (NGN) porquê?**
- **Papeis do Regulador**

- ➔ **RNG (redes de nova geração – fibra óptica).**
- ➔ **Abertura eficaz e não discriminatória de condutas aptas ao alojamento de redes de comunicações electrónicas.**
- ➔ **Serviço de informação centralizado (SIC).**
- ➔ **Novos regimes ITED e ITUR.**



**– infra-estruturas de telecomunicações em edifícios**



**– Infra-estruturas de telecomunicações em loteamentos, urbanizações e conjunto de edifícios (condomínios)**



## Razões para o ITED

 **liberalização das comunicações;**

 **Inovações tecnológicas;**

 **normalização europeia;**

 **uniformização legislativa**



## Manual ITED – 2.<sup>a</sup> edição



aprovado por deliberação CA, da ANACOM, de 25 de Novembro de 2009.

entrada em vigor: 1 de Janeiro de 2010.  
período transitório: até 31 de Março.

- Aproximação à Normalização Europeia, com destaque para a EN50173 e EN50174.
- O Manual ITED como regulamentação mínima, com efectivo reforço da capacidade de inovação.
- Responsabilidade acrescida dos projectistas e dos instaladores.



# **Infra-estruturas obrigatórias**



**nos edifícios novos**

**nos edifícios a reconstruir**

## Excepção:

**Edifícios que, em razão da sua natureza e finalidade específica, apresentem remota probabilidade de necessitar de ITED**



**Declaração fundamentada do Projectista**



# Questão:

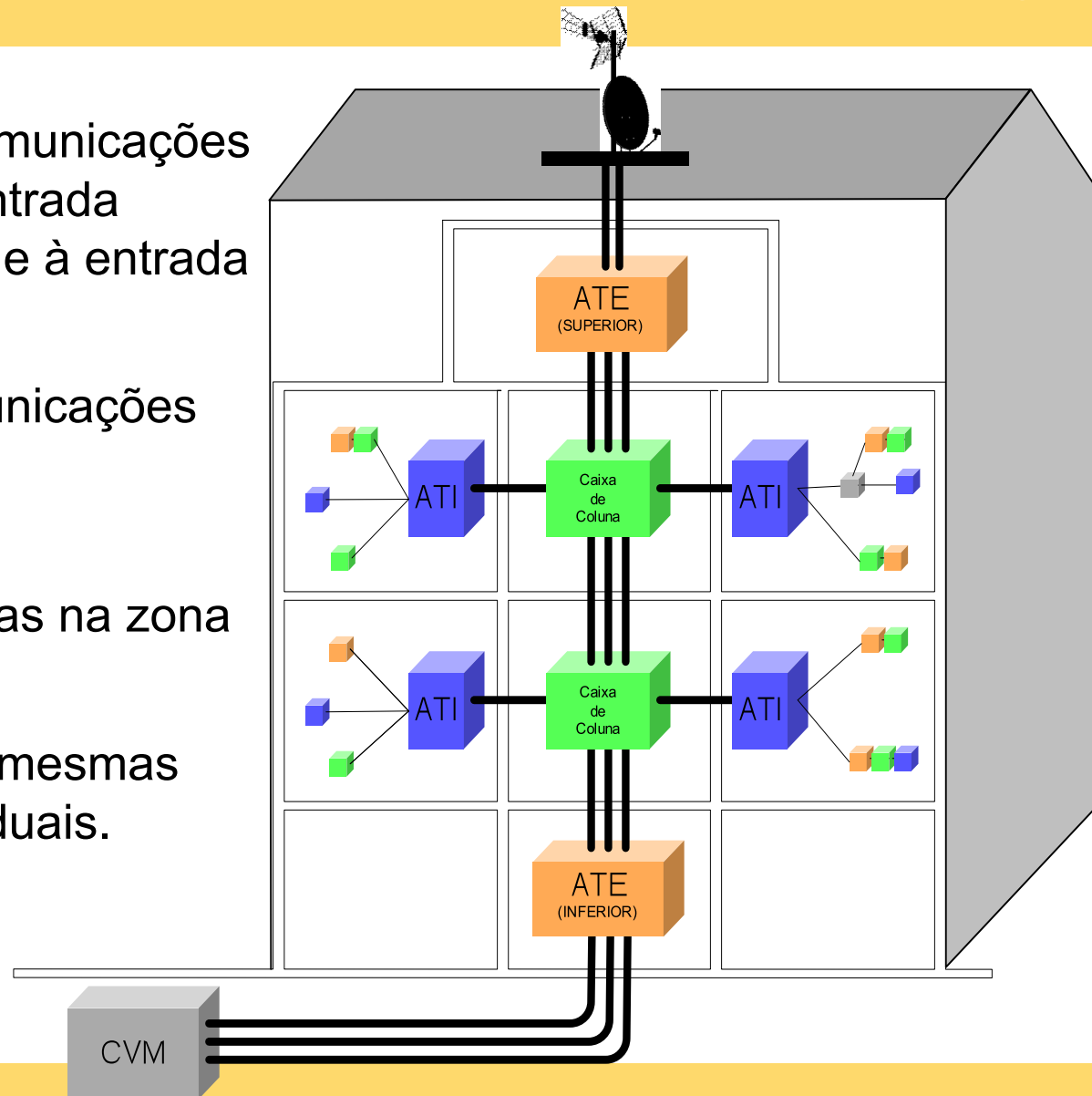
## Quais as infra-estruturas obrigatórias?

- **Espaços para instalações de tubagem;**
  - **Redes de tubagem – conjunto de tubos, calhas, caminhos de cabos, caixas e armários destinados à passagem de cabos e ao alojamento de dispositivos e equipamentos.**

- **Sistema de cablagem em pares de cobre, cabo coaxial, para distribuição de sinais sonoros e televisão de tipo A por via hertziana terrestre (em edifícios com 2 ou mais fogos) e fibra óptica.**
- **Instalações eléctricas de suporte a equipamentos e sistemas de terra.**

# Esquema da rede de tubagens ANACOM

- ➔ ATE (Armário de Telecomunicações de Edifício) – ligações à entrada subterrânea (operadores) e à entrada no topo (antenas)
- ➔ ATI (Armário de Telecomunicações Individual) – gere as telecomunicações no fogo
- ➔ Separação de tecnologias na zona colectiva.
- ➔ Tecnologias partilham as mesmas condutas nas zonas individuais.



- ➔ Regras específicas de projecto, para cada tipo de edifício

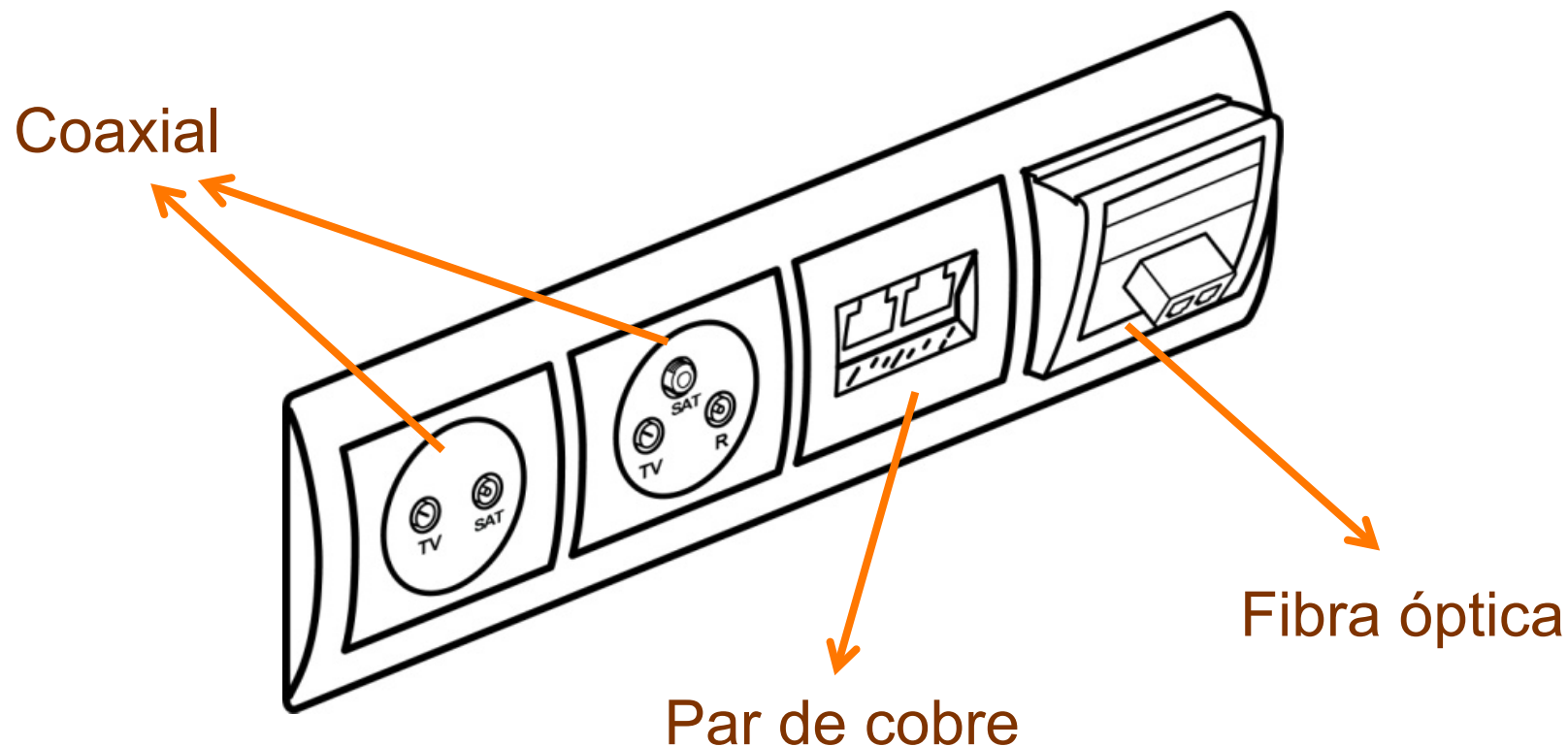
## Edifícios Residenciais

- ➔ Pares de cobre em categoria 6
- ➔ Obrigatoriedade de sistemas de CATV
- ➔ Obrigatoriedade de MATV  $\geq 2$  fogos
- ➔ 2 fibras ópticas por fogo
- ➔ ZAP. Multi-função. 2 cabos por tecnologia
- ➔ Obrigatoriedade da PAT (passagem aérea de topo) e da ES (entrada subterrânea)

# ZAP – zona de acesso privilegiado

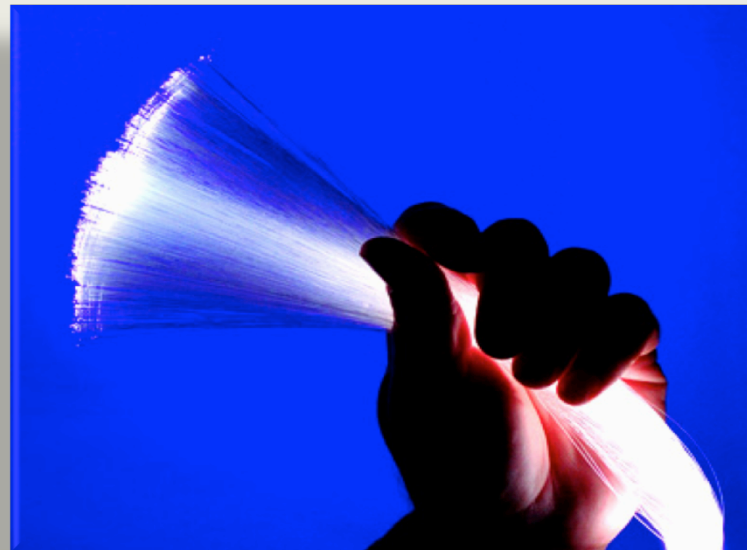
ANACOM

2 cabos por cada tecnologia



## Adaptação à fibra óptica:

- ➔ As alterações devem poder suportar a entrada e a passagem de cablagem em fibra óptica de vários operadores e respectiva ligação a infra-estruturas existentes







A ligação das ITED às redes públicas de comunicações só pode ser efectuada após a emissão do **termo de responsabilidade** de execução de instalação

- ➔ Engenheiros (OE) e Engenheiros Técnicos (ANET).
- ➔ Técnicos projectistas inscritos na ANACOM.
- ➔ Pessoas Colectivas com um Engenheiro ou Engenheiro Técnico.

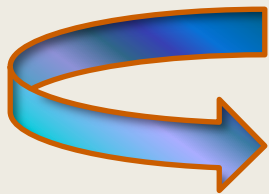


## Projectistas inscritos na ANACOM

- - Inscrições válidas por 3 anos (pedido de renovação com antecedência de 30 dias ou caducidade)
- Limite: edifícios com orçamento global da obra até classe 2 de alvará de construção (até € 332 000 euros)



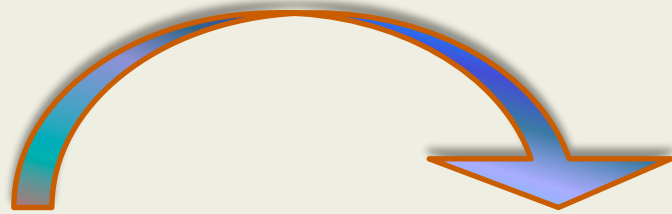
## Projecto ITED (elaborado por projectista)



de acordo com o manual ITED



**No final do projecto, o projectista emite o termo de responsabilidade pelo projecto (dispensa aprovação prévia)**



**ANACOM aprovou o modelo**



## Projectistas ITED – Obrigações:

- elaborar projectos de acordo com manual ITED
- disponibilizar termo de responsabilidade ao dono de obra e ao ICP-ANACOM
- assegurar, por si ou mandatário, acompanhamento da obra, com confirmação final, no livro de obra, de que a instalação se encontra de acordo com o projecto



- ➔ Engenheiro (OE), engenheiro técnico (ANET)
- ➔ detentores de qualificação que integrem unidades no Catálogo Nacional de Qualificações (inscrição na ANACOM)
- ➔ técnicos de electricidade e energia e de electrotecnia e automação que tenham frequentado com aproveitamento unidades de formação ITED (inscrição na ANACOM)
- ➔ pessoas colectivas com um técnico instalador

## Instalador ITED - Obrigações:

- manter informação actualizada
- empregar equipamentos e materiais conformes
- instalar ITED de acordo com o projecto e com o manual ITED
- emitir termo de responsabilidade de execução de instalação e disponibilizá-lo ao dono de obra, ao proprietário ou à administração do edifício e ao ICP-ANACOM





## TERMO DE RESPONSABILIDADE DE EXECUÇÃO

TERMO:   
(Nº/Ano)

DATA DE EMISSÃO:   
(DD/MM/AAAA)

ENTIDADE INSTALADORA (Nome e número de inscrição - ANACOM/OE/ANET):

TÉCNICO RESPONSÁVEL (Nome e número de inscrição - ANACOM/OE/ANET):

### LOCALIZAÇÃO DO EDIFÍCIO:

Rua

Localidade

Código Postal

Distrito

Concelho

Freguesia

COORDENADAS GEOGRÁFICAS:   
(GPS)

### TIPO E CARACTERIZAÇÃO DO EDIFÍCIO:

N.º DE FOGOS:

RESIDENCIAL

NÃO RESIDENCIAL

MISTO

### PRESCRIÇÕES TÉCNICAS:

RITA  ITED – 1ª edição  ITED – 2ª edição (RNG)

### IDENTIFICAÇÃO DO RELATÓRIO DE ENSAIOS DE FUNCIONALIDADE:

PROJECTISTA (Número de inscrição - ANACOM/OE/ANET):

DONO DE OBRA (identificação):


### DECLARAÇÃO:

Nos termos do artigo 76º, nº 1, d), do Decreto-Lei nº 123/2009, de 21 de Maio, declara-se que as infra-estruturas de telecomunicações do edifício identificado foram executadas em conformidade com o projecto e com as prescrições e especificações técnicas aplicáveis, tendo sido efectuados os ensaios de funcionalidade exigidos.

Assinatura do técnico responsável em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Formação de actualização

 obrigatória para todos os técnicos inscritos na ANACOM, OE e ANET (até 16 de Dezembro de 2010)

- Quem pode ministrar cursos ?
- Entidades formadoras designadas pela ANACOM  
(ver informação no sitio da ANACOM) : <http://www.anacom.pt>

## Entidades Designadas

32 – ITED

12 - ITUR

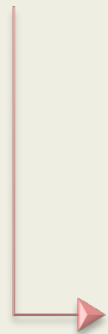
## Entidades com acreditação para Engenheiros e Engenheiros Técnicos

12

**Engenheiros e engenheiros técnicos**  
**(projectista e instalador)**

- Actualização ITED: 50 horas

## Instalador – ensaios de funcionalidade



procedimento de avaliação de conformidade aprovado pela ANACOM



[Comércio Electrónico](#)

[Comunicações electrónicas  
- análise de mercados](#)

[Comunicações electrónicas  
- quadro regulamentar](#)

[Comunicações de  
Emergência](#)

[Gestão do Espectro](#)

**ITED - ITUR**

[Laboratórios ANACOM](#)

[Normalização](#)

[Numeração, Nomes e  
Endereçamento](#)

[O Sector das Comunicações](#)

[Oferta do Lacete Local \(OLL\)](#)

[Programas Comunitários](#)

[Resolução Internacional](#)

Seminário ANACOM, no passado dia 24 de Junho. [Mais info](#)  
25.06.2010 | 12:15

### [Qualidade do serviço telefónico fixo - actualização da informação](#)

Qualidade do serviço de acesso à rede telefónica pública em local fixo e do serviço telefónico acessível ao público em local fixo no 1.º trimestre de 2010. [Mais info](#)  
25.06.2010 | 10:00

## Sugestão de Consulta: Spectru

### Edição de Junho de 2010

- Indicadores estatísticos das redes de alta velocidade
- Novo regime ITED/ITUR - Seminários em Coimbra (30 de Junho) e Évora (6 de Julho)
- Mercado 7 - Decisão final
- Publicadas estatísticas do 1.º trimestre de 2010

[Subscreva o boletim mensal das comunicações Spectru](#)

## AS MAIS VISTAS (7 ÚLTIMOS DIAS)

### [Antenas em utilização são adequadas à recepção de Televisão Digital Terrestre](#)

Última actualização: 28.06.2010

Nº de visitas

1.352

- Seminário "O novo regime das ITED-ITUR: quadro legal e manuais técnicos", Évora, 06.07.2010

- 4.º Congresso do Comité Português da URSI "Comunicações rádio pessoais: redes de curto alcance e RFID", Lisboa, 23.09.2010

## Eventos

### Assunto a pesquisar:

insira os termos a pesquisar, separando-os por ";"

**Pesquisar**

 **Pesquisar por datas**

## Siga a ANACOM no Twitter



## Formulários electrónicos interactivos da ANACOM



[Legislação](#)

[Deliberações](#)

[Consulta públicas](#)

[Seminários ITED-ITUR](#)

[Manuais técnicos ITED e ITUR](#)

[Termos de responsabilidade ITED e ITUR](#)

[Formação ITED-ITUR](#)

[Técnicos ITED](#)

[Procedimentos de avaliação das ITED](#)

[Certificados de conformidade ITED](#)

[Base de dados de entidades certificadoras](#)

[Formulários ITED \(serviços em linha\)](#)

[Perguntas Frequentes](#)

[Folheto - ITED: A sociedade da informação e do conhecimento em construção](#)

[Logos ITED e ITUR](#)

[C voltar](#)

[↓ fim](#)

▸ [Registo de entidades formadoras](#)

▸ [Formação ministrada por entidades formadoras ITED](#)

[Entidades formadoras ITED registadas na ANACOM](#)

[Cursos de actualização para Projectista ITED](#)

[Cursos de actualização para Instalador ITED](#)

[Cursos habilitantes para Instalador ITED](#)

[Cursos de actualização ITED para OE e ANET](#)

[Cursos habilitantes ITED para OE e ANET](#)

▸ [Formação ministrada por entidades formadoras ITUR](#)

[Entidades formadoras ITUR registadas na ANACOM](#)

[Cursos habilitantes para Instalador ITUR](#)

[Cursos ITUR para OE e ANET](#)

[C voltar](#)

[↑ topo](#)

SERVIÇOS E INFORMAÇÕES ÚTEIS

[Eventos ANACOM](#)

[Campanha informativa sobre SVA baseados em mensagens](#)

[Calendário de eventos](#)

## ÁREAS TEMÁTICAS

## ITED - ITUR

[Legislação](#)[Deliberações](#)[Consulta públicas](#)[Seminários ITED-ITUR](#)[Manuais técnicos ITED e ITUR](#)[Termos de responsabilidade ITED e ITUR](#)[Formação ITED-ITUR](#)[Técnicos ITED](#)[Procedimentos de avaliação das ITED](#)[Certificados de conformidade ITED](#)[Base de dados de entidades certificadoras](#)[Formulários ITED \(serviços em linha\)](#)

## Termos de responsabilidade ITED e ITUR

[Converter em PDF](#) | [T+ Aumentar Texto](#) | [T- Diminuir Texto](#) | [Citar](#) | [Imprimir](#) | [Enviar](#) | [RSS 2.0](#) | [Subscrever](#)[voltar](#)[fim](#)[Versão Áudio](#)

Nesta página poderá obter informação sobre os modelos dos termos de responsabilidade das ITED e ITUR, utilizar o serviço de pesquisa electrónica e aceder à área reservada que disponibiliza um serviço de emissão e entrega de termos de responsabilidade.

▸ [Termos de responsabilidade ITED](#)

▸ [Termos de responsabilidade ITUR](#)

▸ [Área reservada ITED /ITUR](#)

Última actualização: 17.06.2010

Publicação: 27.11.2009

Autor: ANACOM

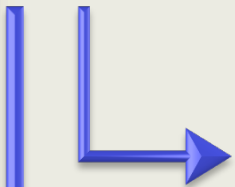
[Ver metadados](#) | [Ver Tags](#)

[voltar](#)[topo](#)

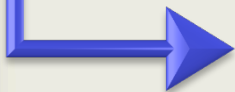




## Manual ITUR – 1.<sup>a</sup> edição



aprovado por deliberação CA, da ANACOM, de 25 de Novembro de 2009



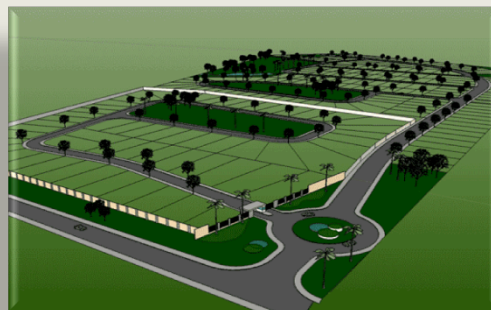
entrada em vigor: 1 de Janeiro de 2010



- ➔ **Loteamentos**
- ➔ **Urbanizações**
- ➔ **Conjuntos de edifícios (condomínios)**



➔ **públicas** – loteamentos e urbanizações

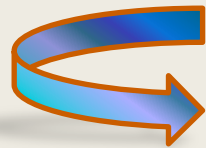


➔ **privadas** – conjunto de edifícios (condomínios)



# ITUR obrigatórias

- **públicas** – espaços para a instalação de tubagem, cabos, equipamentos e outros dispositivos, incluindo armários de telecomunicações, caixas e câmaras de visita;
- rede de tubagens ou tubagem para a instalação dos diversos cabos, equipamentos e outros dispositivos.



tubagem

- **privadas** – tubagem

+

Cablagem em par de cobre, em cabo coaxial e em fibra óptica para ligação às redes públicas de comunicações electrónicas, bem como instalações eléctricas de suporte a equipamentos e sistemas de terra.

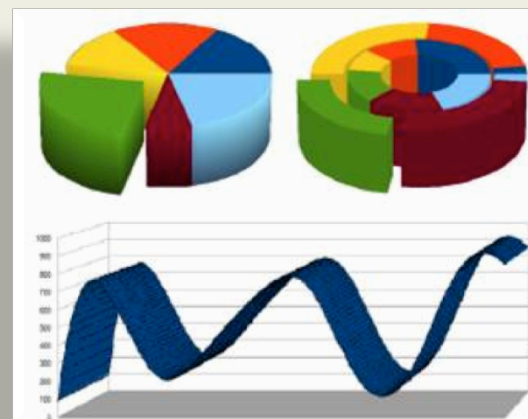


- integram o domínio público municipal
- (o proprietário e titulares dos direitos reais cedem gratuitamente ao município as ITUR instaladas)
  - ↳ a sua gestão e conservação cabem aos municípios (podendo atribuir a uma entidade autónoma)



propriedade: comproprietários

gestão: administração





**ITUR** – projecto técnico (de acordo com manual ITUR)



projectista



termo de responsabilidade (modelo aprovado pela ANACOM) – dispensa aprovação

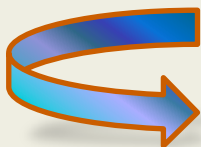


disponibilizado ao promotor de obra e ao ICP-ANACOM

- engenheiros (O.E.)

- engenheiros técnicos (ANET)

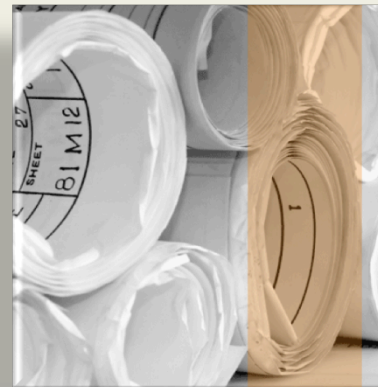
- pessoas colectivas (com um engenheiro/engenheiro técnico)



Compete à O.E. e à ANET assegurar a actualização dos seus conhecimentos

# PROJECTISTA – ITUR: OBRIGAÇÕES ANACOM

- elaborar projectos de acordo com manual ITUR
- disponibilizar termo de responsabilidade
- assegurar, por si ou mandatário, acompanhamento de obra, com confirmação final obrigatória, no livro de obra, de que a instalação se encontra de acordo com o projecto





A renovação pode ser condicionada à  
realização de acções de formação



- manter actualizada informação;
- utilizar equipamentos e materiais conformes;
- instalar de acordo com o projecto e com o manual ITUR;
- emitir **termo de responsabilidade de execução** e disponibiliza-lo ao promotor / proprietário, à administração de conjunto de edifícios e ao **ICP-ANACOM**

A ligação das ITUR às redes públicas só pode ser efectuada após emissão do termo de responsabilidade de execução da instalação.

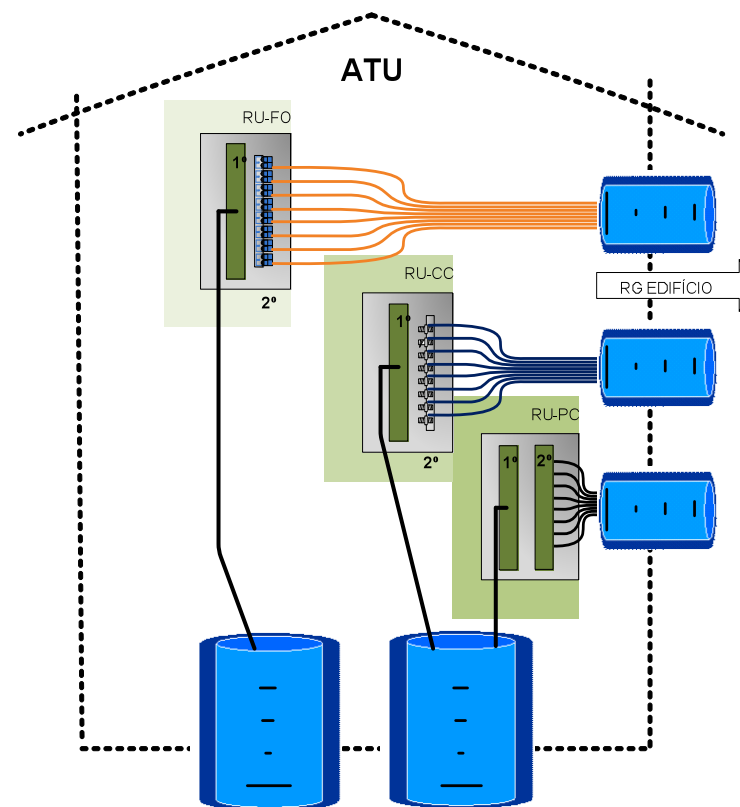


# Elementos importantes de uma ITUR

ANACOM

## 1 – ATU (Armário de Telecomunicações de Urbanização)

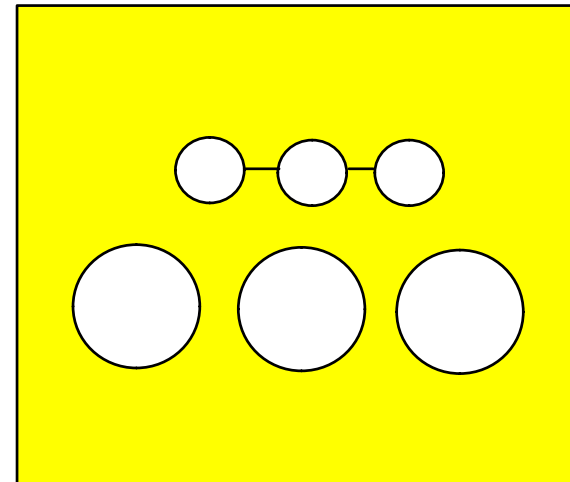
- ➔ Providencia a interligação às redes públicas de telecomunicações.
- ➔ Adaptação directa às 3 tecnologias: par de cobre, cabo coaxial e fibra óptica.
- ➔ Dimensionamento dos primários da responsabilidade dos operadores públicos.





### Dimensionamento mínimo:

- ➔ 1 tritubo para a fibra óptica.
- ➔ 1 tubo para cabos coaxiais.
- ➔ 1 tubo para pares de cobre.
- ➔ 1 tubo de reserva.





- **Rede de Nova Geração:** Termo que designa, a integração num único conceito de rede de actuais diferentes tipos de redes e serviços, permitindo economias de custos ao nível da operação e manutenção e, também, a convergência de serviços....
  - Plataforma multi-serviços em cima de uma rede IP.
  - Interoperabilidade entre plataformas e tecnologias.
  - Convergência efectiva de aplicações/serviços de voz, vídeo e dados.
  - Gestão centralizada de diferentes níveis de qualidade de serviço.
  - Facilitam o acesso dos utilizadores a serviços concorrentes e suportam mobilidade generalizada.

- **Serviços**

- Segurança e controle doméstico.
- Videoconferência.
- Serviços de saúde – Telemedicina; Assistência médica remota.
- Segurança (Ex. informação) e justiça (Ex. tribunal vídeo conferência).
- Administração Pública (virtualização crescente dos serviços).
- Educação (Ex. aulas remotas).
- Serviços de vídeo/TV 3D.
- Jogos online.
- Outros...

- Promover a diversidade de oferta as opções de escolha para o consumidor.
- Promoção da concorrência.
- Standardização tecnológica (ITED, ITUR).



- Neste contexto definiram-se regras para a implementação das RNG nos edifícios e loteamentos:
  - Fibra óptica é obrigatória em imóveis novos.
  - Soluções para edifícios antigos.
  - Evitar duplicação de infra-estruturas no solo.
  - Melhorar condições de acesso a condutas já existentes (ORAC).

- A ANACOM tem competências de fiscalização das obrigações constantes do diploma legal e manuais técnicos ITED e ITUR



Os **encargos** decorrentes da realização de diligências de fiscalização para verificação de cumprimento das obrigações



(vistorias, análises de projectos, emissão de pareceres e ensaios de materiais)



**são suportados pelos agentes responsáveis** pelas não conformidades detectadas.



# Obrigado!

António Vassalo

Director de Fiscalização

[a.vassalo@anacom.pt](mailto:a.vassalo@anacom.pt)